النمـو والتطور عند الأطفال
Growth and Development

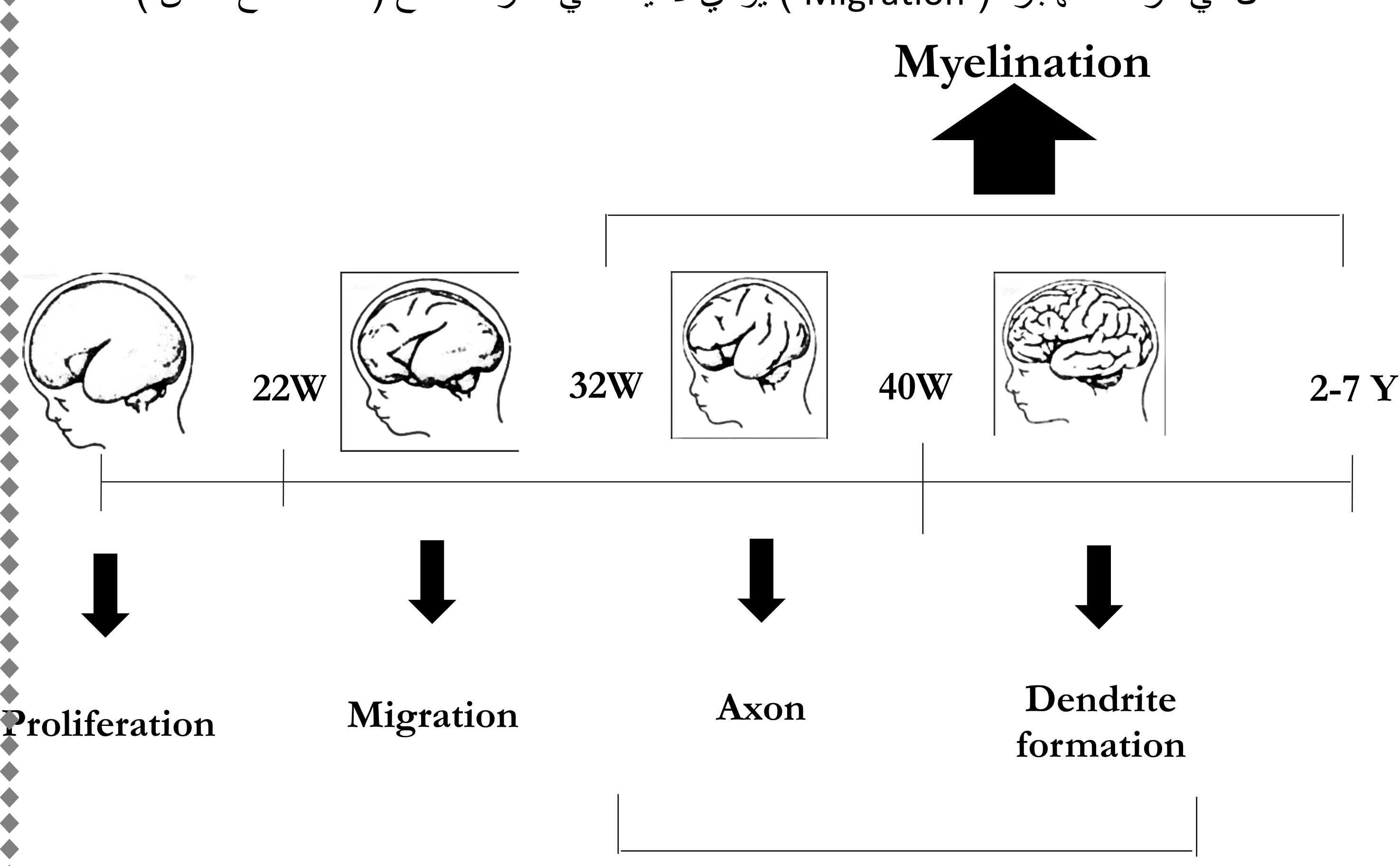
التطور الروحي الحركي عند الأطفال (Psychomotor development) :

- يعتمد بشكل أساسي على نضوج الجهاز العصبي

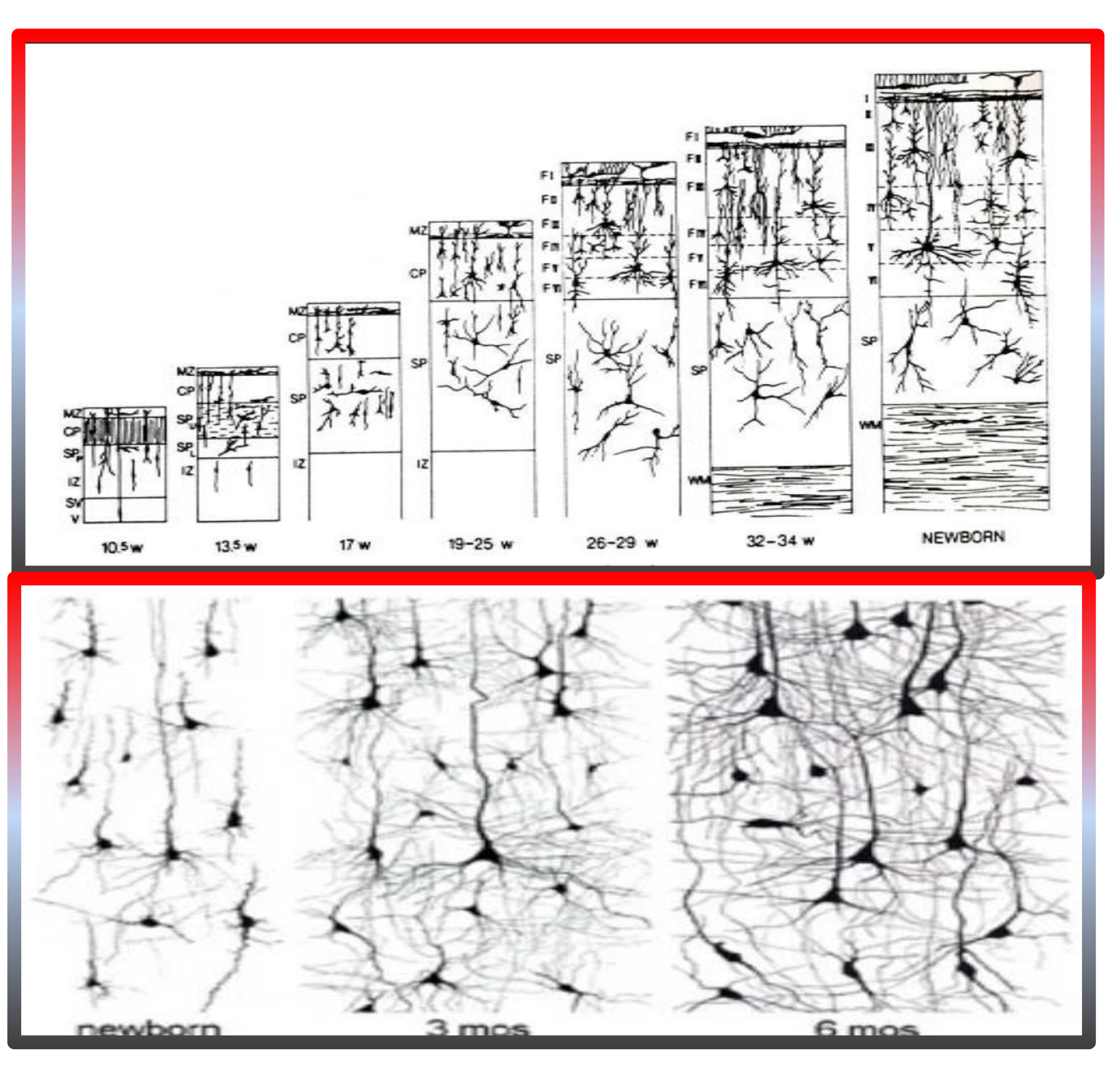
تطور الدماغ (Brain Development) :

الخلايا العصبية في الحياة الجنينية تكون مبطنة للأنبوب العصبي الذي يُشتق من الوريقة الخارجية

الخلل في مرحلة الهجرة (Migration) يؤدي لأذيات في قشرة الدماغ (مثلاُ دماغ أملس)



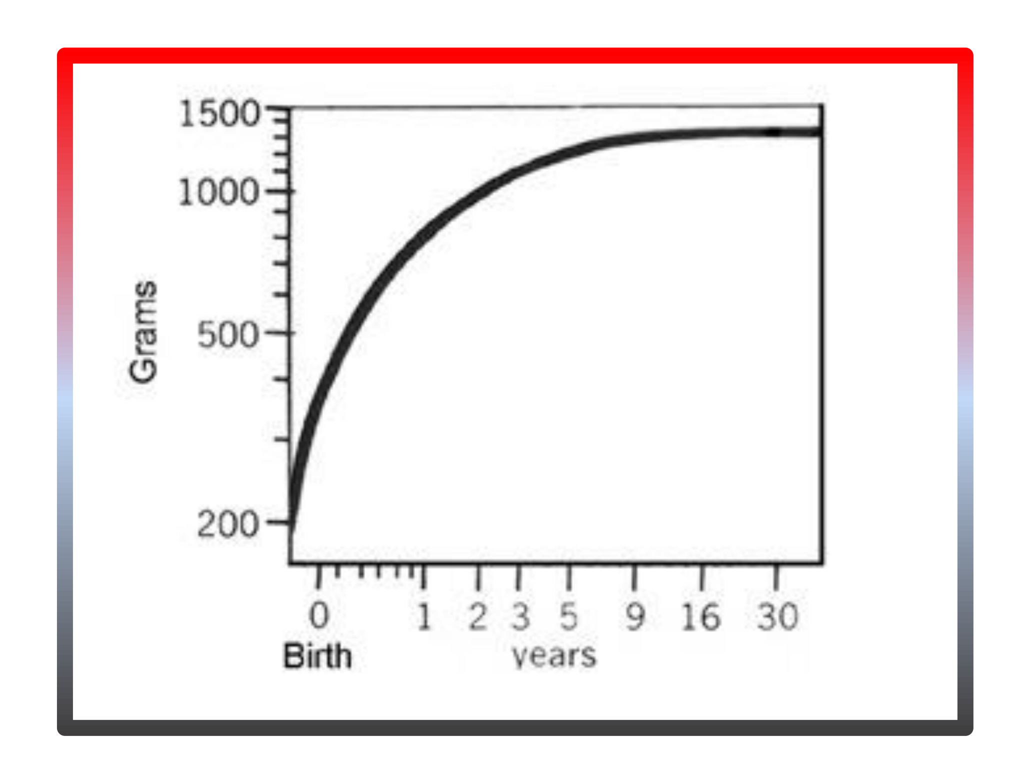
مجهرياً :


MZ
CP
SP
IZ
SV
V
WM
10.5 w
13.5 w
17 w
19–25 w
26–29 w
32–34 w
NEWBORN
newborn
3 mos
6 mos

وزن الدماغ :

تطور الطفل العصبي يبدأ من الأعلى (الرأس) للأسفل (القدمين)

يكون وزن الطفل عند الولادة (350 غ) ليتضاعف 4 مرات عند البالغ ليصبح (1400 غ)



Children develop in a cephalocaudal direction

ظهور التطور واتجاهه يبدأ من الرأس متجها" إلى الأسفل

التطور الروحي الحركي عند الأطفال (Psychomotor development) :

تسلسل ظهور المهارات المختلفة هو نفسه عند كل الأطفال ولكن الزمن العمري لظهورها يختلف من طفل إلى آخر

إن الأعمار التي تذكر هو الوسطي بالنسبة للعمر 50%

ينبغي معرفة الحدود القصوى لكل مهارة حيث يعتبر التأخر عنها مرضياً (مثلاً المشي الوسطي سنة و الحد الأقصى هو 18 شهر)

عند الخدج يجب تصحيح العمر بحذف الأسابيع الناقصة عند تقييم كل مهارة

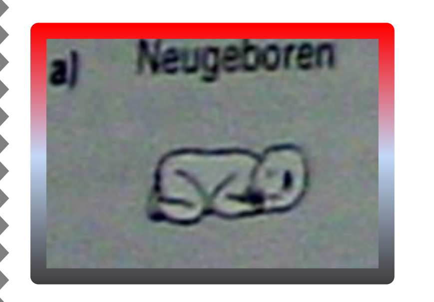
يجب أن تغيب المنعكسات البدئية (الذاتية) قبل أن يتم اكتساب الحركات الإرادية

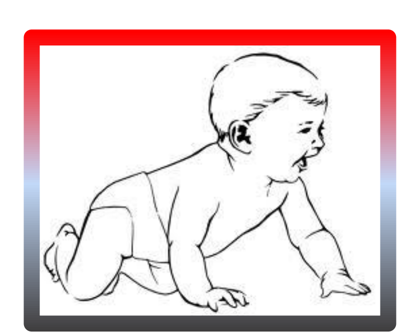
وضعية الاضطجاع البطني (prone position) :

- 3 شهور : الاستناد على الكفين , لا يرفع القدمين
- 6 شهور : الاستناد على كف واحدة و القدرة على رفع أحد القدمين
- 9 شهور : الاستناد على الركبتين و النهوض عن الأرض









9 Months



وضعية الاضطجاع الظهري (Supine Position) :

- 4-5 شهور : إمساك اليدين و شبكهما و القدرة على مسك الأشياء (كالألعاب)
- 6 شهور : القدرة على إمساك القدمين و تقريبهما من فمه







الحركات الدقيقة :

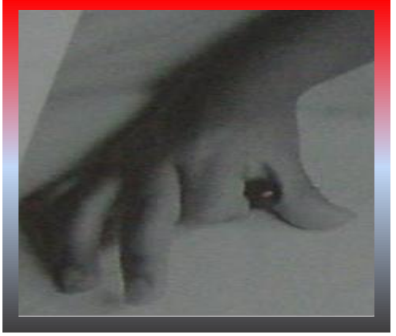
6mon

3 mon



12 mon

9 mon



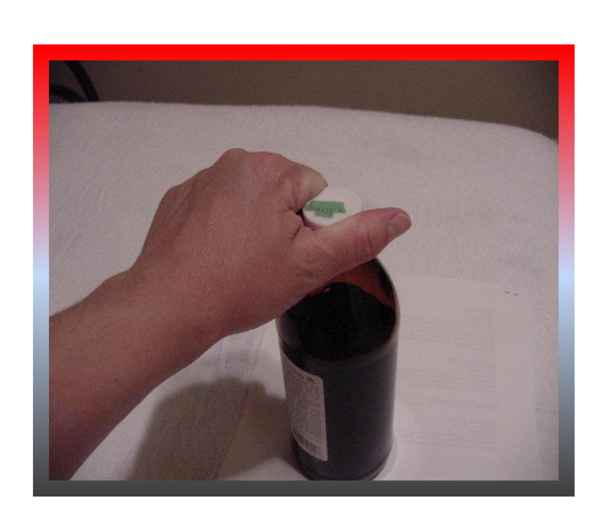
3 شهور : لا يستطيع الإمساك بشيء , أو إمساك بسيط من الطرف الزندي

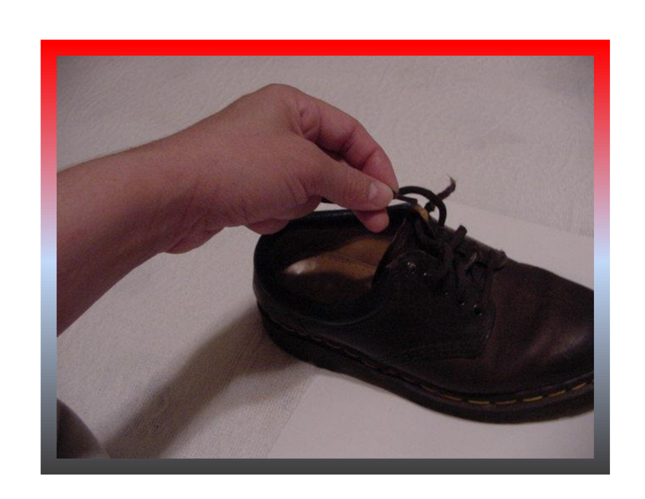
6 شهور : إمساك بكامل راحة اليد

9 شهور : الإمساك بالسبابة و الإبهام

12 شهر : الإمساك الدقيق بالأصابع كافة

سنتين 5 سنوات

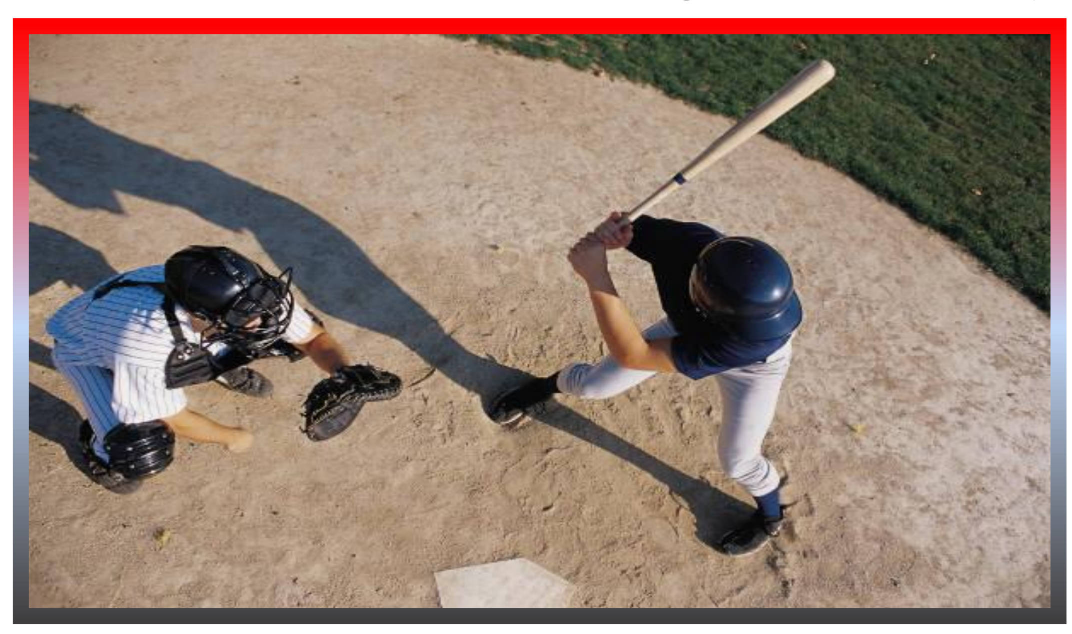




Visual-Motor Coordination :

the ability to coordinate vision with body movements

يبدأ في 5 أشهر و قبل ذلك لا يوجد تناسق



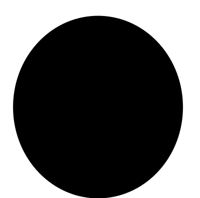
Stages of Drawing and Writing :

- Stage 1 **Scribbling → (15-20 MOS.)**



- Stage 2 **2 Y., —2.5 Y.** -----------

- Stage 3 **figures circles 3 yrs**



- Stage 4 **more complex drawings 3/7 yrs**



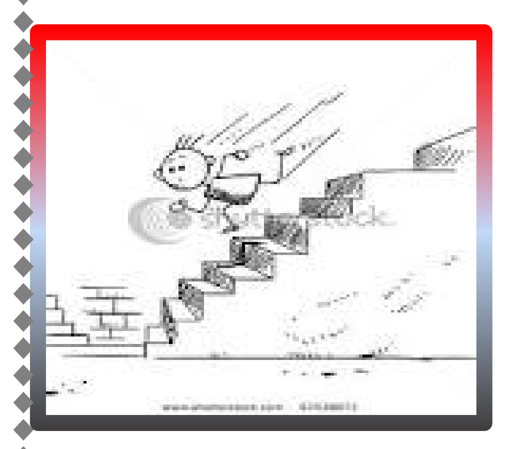
- Stage 5 **Pictorial stage**



صعود الدرج

نزول الدرج





بدون تبديل الأقدام

سنة و نصف سنتين





مع تبديل الأقدام

3 سنوات 4 سنوات

Language :

- Receptive language usually develops more rapidly than expressive language.
- Word comprehension begins to increase at age 9 months, and by age 13 months the child's receptive vocabulary may be as large as 20–100 words.
- After age 18 months, expressive and receptive vocabularies increase dramatically

يعتمد تطور اللغة على :

عدة عوامل:

- ❖ السمع
- ❖ الوراثة
- ❖ الذكاء
- ❖ البيئة
- ❖ الجنس (و الإناث يتكلمون قبل الذكور) هالمشكلة موجودة من الطفولة ☺

مشكلات النطق :

متى يتم الحديث عن تأخر بالنطق :

- عندما لاينفذ الأوامر البسيطة بعمر 18 شهر
- عندما لايتكلم كلمة واحدة بعمر 24 شهراً
- عندما لايقول جملة من كلمتين بعمر 30 شهراً

	Speech	Language
1 M.	Throaty sounds	
2 M.	Vowel sounds ("eh"), coos	
3 M.	Babbles, initial vowels	
7 M.	Imitates speech sounds	
10 M.		"Dada" or "mama" nonspecifically
12 M.		One word other than "mama" or "dada« Understandable: 2–3 words
16 M.		Six words
18 -24 M.		Two-word phrases Understandable 2-word phrases
24-30 M.		Three-word phrases Understandable 3-word phrases Approximately 270 words; uses pronouns
3 year		Approximately 900 words; intelligible 4-word phrases
4 year		intelligible 5-word phrases or sentences
6 year		intelligible 6- or 7-word sentences

حديثاً : استماع الأم أثناء الحمل لما يريحها (كالقرآن أو موسيقى هادئة مثلاً) يحسن من وظيفة النطق و الاستماع عند الطفل , كما أن تكلم الأم مع طفلها من بداية ولادته و مداعبته سيكون له نتائج إيجابية على الطفل بحيث يزيد من عدد المفردات لديه و بالتالي سيستجيب للكلام و يتكلم بوقت أبكر من غيره .

الأكل :

- يشرب من الكأس عندما يقرب من فمه 6 أشهر
- يمسك الزجاجة 6 أشهر
- يمسك الكأس 15 شهر
- يأكل ويشرب بالملعقة جيداً 24 شهر

اللباس :

- يخلع حذائه 15 شهر
- يخلع و يلبس حذائه و جواربه 1.6 سنة
- يخلع بنطاله سنتين
- يلبس كل لباسه 3 سنوات
- يربط حذائه 5سنوات

ملاحظة : اللباس يُعامل عكس باقي علامات التطور (من الأسفل للأعلى) ابتداءاً من خلع الحذاء ثم لبسه ثم ......

ضبط المصرات :

يبدأ بالمصرة الشرجية أولاً ثم البولية

كما يبدأ بالضبط النهاري ثم الليلي

و يختلف العمر الذي يتم فيه الضبط حيث أن:

50% من الأطفال يكونون مضبوطين بعمر سنتين

75% بعمر 3 سنوات

90% بعمر 5 سنوات

} بشكل كامل ليلاً نهاراً

ملاحظة : التبول في الفراش بعد الـ5 سنوات يعتبر غير طبيعي و يجب البحث عن مشكلة

النوم :

- حديث الولادة : >20 ساعة
- بعمر السنة : 13 – 15 ساعة
- بعمر 10 سنوات : 10 ساعات

تحديد الزمان و المكان :

- بعمر سنتين يبدأ تحديد المكان (بيت جدو أو بيت عمو مثلاً)
- بعمر 4 سنوات: يبدأ بتحديد الوقت (مرحلة الروضة : يستطيع التمييز بين الصباح و المساء)
- بعمر 6-7 سنوات: تحديد أيام الأسبوع (عمر المدرسة)
- بعمر 9-10 سنوات: تحديد الأشهر والسنة

تطور الذاكرة :

- الأشهر الأولى : بضع دقائق
- بنهاية السنة الأولى : أسبوعان تقريباً
- بنهاية السنة الثانية : بضعة أشهر
- السنة الرابعة : سنة
- بعد السنة الرابعة : مدى الحياة

المنعكسات البدائية عند الوليد :

- مجموعة منعكسات يتم الحصول عليها في عمر معين
- يترافق نضج الجملة العصبية بغيابها
- شذوذاتها :

1. غيابها
2. حدوثها بشكل شاذ أو عدم تناظرها
3. استمرارها بعد عمر معين

منعكس مورو (Moro Reflex) :

- بوضعية الاضطجاع الظهري يرفع الراس بزاوية 30 درجة يترك للسقوط على راحة الفاحص
- الجواب : بسط وتباعد الذراعين ، فتح الأصابع يتلوه ضم الذراعين وإغلاق اليدين قد يرافقه بكاء .
- يزداد وضوحاً أويغيب في الأذيات الدماغية
- يضعف أو يغيب في الطفل الرخو
- لا تنفتح اليدان في الطفل مفرط المقوية
- يكون المنعكس غير متناظر في : شلل إرب، كسر الترقوة أو العضد، شلل شقي
- يزول منعكس مورو نهائياً بعمر 5 أشهر

المنعكس الرقبي المقوي غير المتناظر :

- يمكن رؤيته عند الولادة، أحسن ما يظهر بعمر الشهرين
- لا يجوز رؤيته بعد الـ5 أشهر
- يجرى بوضع الطفل بوضعية الاضطجاع الظهري ،الكتفان ثابتتان، يدار الرأس إلى جهة والاستجابة تكون بعطف الذراع والقدم في الجهة المقابلة مع بسطهما في نفس الجهة
- وجوده في جهة واحدة يعكس إصابة في نصف الكرة المخية المقابلة لجهة دوران الوجه
- الاستجابة غير طبيعية عند الطفل الرخو ومفرط المقوية

منعكس الإطباق (Grasp Reflex) :

- يحرض بوضع يد الفاحص في راحة الطفل الرضيع
- تنطبق أصابع الطفل فوق أصبع الطبيب وتمسك بها بشدة تسمح للفاحص بحمله معلقاً بيديه بأصبع الطبيب
- يزول بين عمر3- 5 أشهر ، بقاؤه يشير لشلل دماغي
- نفس المنعكس يمكن تحريضه بأخمص القدم، يمكن أن يستمر حتى 9 أشهر (حتى سن المشي)

منعكس المص (Sucking Reflex) :

- يجرى بوضع إصبع الفاحص بفم الطفل، يبدأ الطفل مباشرة بالمص
- يستمر المنعكس حتى عمر3-4 أشهر
- أول منعكس يتأثر بالأذيات الدماغية (يرقان نووي)، الإصابات العامة (تجرثم الدم)

منعكس الجذر (Rooting Reflex) :

- يثار بتحريض زاوية الفم تكون الاستجابة بانحناء زاوية الفم باتجاه اصبع الفاحص مع ميلان الرأس لنفس الجهة
- يستمر حتى عمر 3 اشهر

منعكس التسلق (Placing Reaction) :

- يحمل الفاحص الطفل بوضعية الوقوف من تحت إبطيه وبحيث تلامس ظهر القدم الحافة السفلية للطاولة، يرفع الطفل إلى الأعلى يلاحظ أن الطفل يثني الركبة والفخذ في محاولة لرفع القدم فوق الطاولة. و هو يزول بعمر الشهرين .

المشي العفوي (Marche Automatic) :

- يخطو الطفل خطوات قصيرة بشكل عفوي (إذ يثني أحد الرجلين ويمد الأخرى بالتناوب) إذا امسك به واقفاً من تحت إبطيه وتركت القدمان تلامسان الأرض بحرية.
- يستمر حتى نهاية الشهر الثاني .

بنهاية الشهر الأول

- ■ يبدأ بتثبيت نظره على الألوان الناصعة
- ■ يثير الصوت فيه الارتعاش و الرجفان وإغماض العنين وفتحهما بسهولة
- ■ عند وضع جسمه بوضعية عمودية يثبت رأسه مستقيماً لثوان
- ■ تبدأ لديه الابتسامة العفوية

بنهاية الشهر الثاني

- ■ اليد مغلقة بشكل مستمر
- ■ بوضعية الاضطجاع البطني يرفع الرأس لثوان
- ■ يلتفت للصوت العالي
- ■ يتبع الأشياء بعينيه ورأسه أكثر من 90 درجة
- ■ يبدأ بإصدار اصوات مفردة
- ■ يبتسم استجابة لوالديه أو للآخرين

عند إكمال الشهر الثالث

- اليدان مفتوحتان غالباً
- بوضعية الاضطجاع البطني يرفع رأسه فوق جسمه ويحافظ عليه
- يمسك الأشياء لفترة قصيرة إذا وضعت في يده
- يدير رأسه باتجاه الأشياء ويتابع في جميع الاتجاهات بعينيه (180 درجة)
- يبتسم ويصدر أصوات عند التحدث إليه
- يضحك، ينظر ليديه

عند إكمال الشهر الرابع

- يثبت الرأس بوضعية الجلوس
- بوضعية الاضطجاع البطني يرفع رأسه وصدره ويستند على ساعديه
- يمد يده للأشياء ، يمسكها يضعها في فمه
- يدير رأسه في جميع الاتجاهات متتبعاً الأصوات
- تزول المقوية في الطرفين السفليين
- يقلب لجنبه

الشهر الخامس والسادس

- يرفع رأسه بوضعية الاضطجاع الظهري
- يقلب من ظهره إلى بطنه و بالعكس
- ينقل الأشياء من يد إلى أخرى
- يجلس بالمساعدة، يستند على راحتيه
- يصدر أصوات ذات مقاطع معينة
- يلوح بالخشخيشة

الشهر السابع والثامن

- يجلس دون مساعدة
- يستطيع الوقوف مستعيناً بجدار السرير
- يرفع زجاجة الحليب إلى فمه
- يستغرب من الأشخاص الغرباء
- يلتقط الاشياء من على الطاولة
- يقول دا ،با ،ما

الشهر التاسع –العاشر

- يجلس من وضعية الوقوف
- يلوح باي- باي
- يبحث عن الأشياء إذا سقطت
- يتناول الأشياء الدقيقة باصابعه
- يقول بابا ، ماما
- يزحف

الشهران الحادي والثاني عشر

- يمشي بالمساعدة
- يلتقط بالإبهام والسبابة
- يقف بشكل جيد

الشهر 13-15

- يمشي بشكل حر، يسقط بسهولة
- يشير إلى الأشياء التي يريدها
- يقول بضعة كلمات مفهومة (أول كلمة عدا بابا)
- يعانق والديه
- إذا سقط منه شيء ينحني لالتقاطه دون الجلوس

بعمر 18 شهر

- يصعد الدرج على كل درجة قدمين
- يرمي الكرة
- يبني 2-4 مكعبات
- يقلب صفحات الكتاب 2-3 ورقات
- يشير لـ 2-3 أجزاء من جسمه
- يستعمل بضعة كلمات ذات معنى
- يخلع جواربه

بعمر 24 شهر (2سنة)

- يركض، ينزل الدرج على كل درجة قدمين
- يركب جمل من 2-3 كلمات
- يقلب صفحات الكتاب كل صفحة على حدة
- يبني 5-7 مكعبات
- يستخدم الضمائر أنا، أنت، لي
- يرفس الكرة
- يأكل ويشرب بالملعقة جيداً
- يسمع للقصص المصورة

بعمر 30 شهر (2.5سنة)

- يبني 9 مكعبات
- يعرف اسمه بالكامل
- يساعد في ترتيب البيت

بعمر 36شهر (3 سنوات)

- يصعد الدرج مع تبديل الأقدام
- يركب دراجة بـ 3 عجلات
- يقف لثواني على قدم واحدة
- يبني 10 مكعبات ، يقلد رسم دائرة
- يعرف جنسه وعمره
- يلعب مع الأطفال ألعاب بسيطة
- يغسل يديه
- يلبس الأشياء البسيطة

بعمر 48شهر (4 سنوات)

- يقفز على قدم واحدة
- يستعمل المقص، يتسلق بشكل جيد
- يقلد رسم مربع
- يرسم شخص من 2-4 أقسام
- يشير للأطول من خطين
- يذهب للتواليت وحده
- يسأل بكثرة (لماذا؟)

بعمر 60 شهر (5سنوات)

- يقلد رسم مثلث
- يسمى 4 ألوان
- يعد للعشرة
- يسأل عن معاني الكلمات
- يلعب بشكل جيد الألعاب التي تحتاج لدور
- يخلع ويلبس ثيابه

النمو الفيزيائي للطفل

تطور الوزن في مرحل الطفولة المختلفة

- وزن الولادة : (2600-4500 غ) الوسطي 3200
- يتضاعف وزن الولادة بالشهر الخامس
- يبلغ 3 أضعافه بنهاية السنة الأولى
- ثم يزداد بمعدل 2كغ في السنة حتى بدء البلوغ

بعض القواعد لحساب الوزن

- 3-12 شهر (العمربالأشهر +9) ÷2
- 1-7 سنوات (العمر بالسنة ×2) +8
- 7-12 سنة (العمر×7 -5) ÷ 2

تطور الطول:

- عند الولادة:48-52 سم
- الزيادة في السنة الأولى 25 سم
- 3سم/ الشهر في الـ 3 أشهر الاولى
- 2سم/ الشهر في الـ 3 أشهر التالية
- 1.5سم/ الشهر خلال الـ 3 أشهر الثالثة
- 1سم/ الشهر خلال الـ 3 أشهر الرابعة
- عند الولادة 50سم
- بعمر السنة 75سم

- يزداد 11 سم في السنة الثانية
- يزداد 9سم بالسنة الثالثة
- يزداد 7سم بالسنة الرابعة (100سم بعمر 4سنوات)
- بعدها 4-7 سم/السنة حتى عمر البلوغ
- قفزة النمو

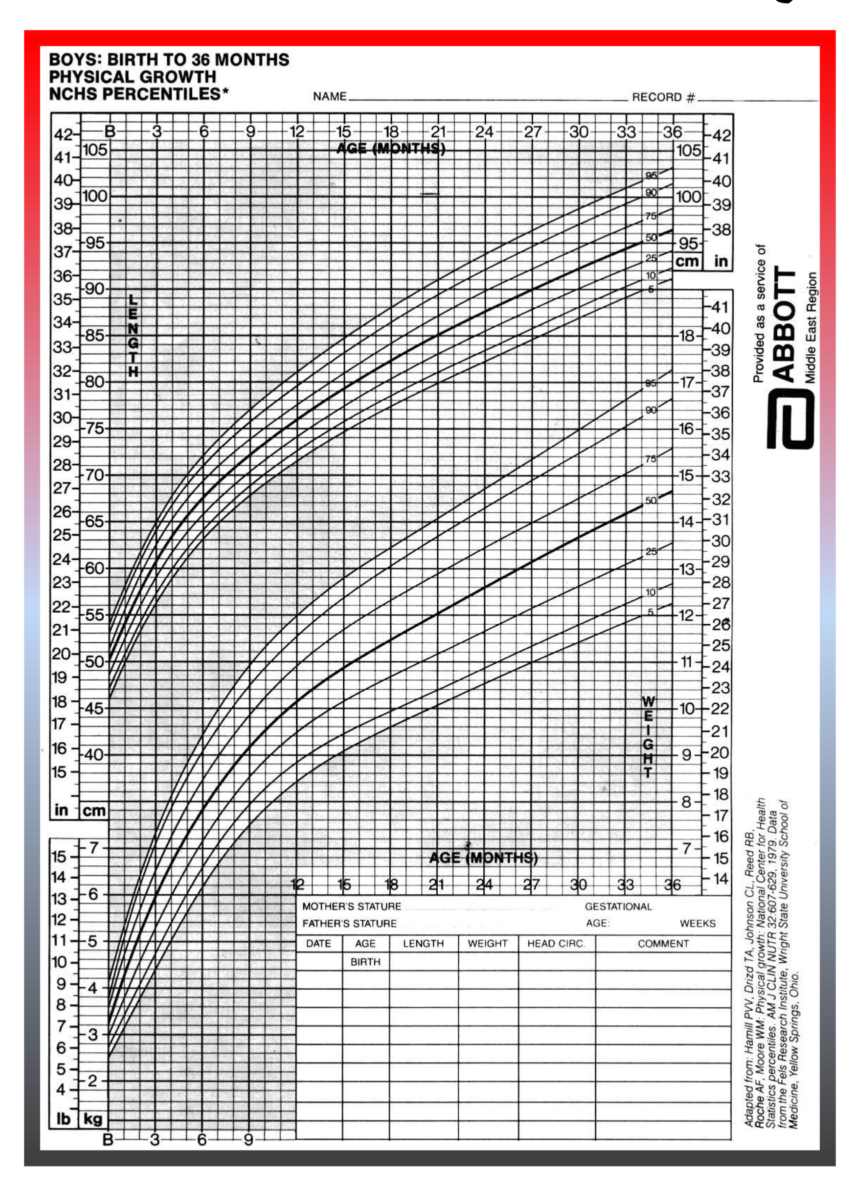
❑ 2-12 سنة (العمر بالسنة ×6) +77

تطور محيط الجمجمة:

- عند الولادة 35 سم (33 -37 سم)
- يزداد 12 سم خلال السنة الاولى (47 سم)
- يزداد في السنة الثانية 2سم (49 سم)
- بنهاية السنة الثالثة 50 سم
- السنة السادسة 52 سم
- 13سنة 54.5سم

مخططات النمو:

- يعبر عن النمو بأرقام متدرجة يمكن وضعها في مخططات تسمى مخططات النمو
- تظهر التغيرات التدريجية في الطول والوزن والانحرافات المعيارية عن القيم الوسطى
- تأخذ شكل خطوط منحنية
- عادة يتابع الطفل أثناء نموه السير على نفس الخط ولا يقلب من خط لآخر



الأسنان ونضج الهيكل العظمي

- تظهر أولى الأسنان 6-8 أشهر (3 اشهر- سنة)
- لا يترافق بمرض، قد يرافقه قلق، هياج، قلة إرضاع، إلعاب
- عدد الأسنان بنهاية السنة الأولى 8 أسنان
- عدد الأسنان بنهاية السنة الثانية 20سناً
- يمكن حساب عدد الأسنان بطرح 4من عدد أشهر العمر

ترتيب ظهور الأسنان:

في السنة الأولى:

- 6-8 أشهر قاطعتان أماميتان سفليتان
- 6-9 أشهرقاطعتان أماميتان علويتان
- 9-11 شهر قاطعتان جانيتان علويتان
- 10-12 شهر قاطعتان جانبيتان سفليتان

في السنة الثانية:

- 12-14 شهر الضواحك العلوية الأولى
- 13-15 شهر الضواحك السفلية الأولى
- 17-19 شهر نابان علويان
- 18-20 شهر نابان سفليان
- 21-23 شهر ضواحك علوية ثانية
- 22-24 شهر ضواحك سفلية ثانية

اليوافيخ :

- يافوخ أمامي : 1.5-2سم عند الولادة، يغلق بنهاية السنة الأولى قد يتأخر انغلاقه حتى منتصف السنة الثانية.
- يافوخ خلفي :مفتوح عند الولادة في 25 % من الولدان، يغلق بنهاية الشهر الثالث

ملاحظة : في قصور الدرق الخلقي يتأخر التحام اليوافيخ و تكون كبيرة في الكساح



النهاية

قدمها لكم

